公共人力资本投资与长期经济增长
——基于新中国“扫盲运动”的研究

封世蓝[1] 程宇丹[2] 龚六堂[3]
(1. 北京大学 马克思主义学院, 北京 100871; 2. 中央财经大学 统计与数学学院, 北京 102206;
3. 北京工商大学 国际经管学院, 北京 100048)

摘　要: 新中国成立以来的“扫盲运动”为考察公共人力资本投资对经济增长的长期影响提供了契机。研究在 Solow 模型中引入私人人力资本和公共人力资本,发现公共人力资本投资能显著提升均衡公共人力资本水平,从而提高均衡产出;以 1982 年识字率作为“扫盲运动”的代理变量构建地市级横截面数据,实证结果显示,公共人力资本水平的提高显著促进长期经济增长,主要通过产业结构转型和就业市场表现两个渠道发挥对公共人力资本的影响,特别是对于相对贫困、欠发达、区位优势不明显的地区影响更大。

关键词: 公共人力资本;扫盲运动;长期经济增长;产业结构转型
中图分类号:F015;F129　　**文献标识码:**A　　**文章编号:**1000-5919(2021)03-0129-11

一、引　言

在新中国发展的历程中,国家各项政策对于经济和社会的影响都是举足轻重的。近年来,一些研究开始将中华人民共和国经济史中的一系列重要事件作为构造“准自然实验”的外部冲击,探究其对经济社会发展的影响,比如 “上山下乡”运动期间知识青年对农村人力资本积累的溢出效应①、“三线建设”中的工业项目选址对地区经济发展的持续性影响②等,本文着眼于新中国成立以来的“扫盲运动”对于公共人力资本水平和经济增长的长期影响。

公共人力资本投资是劳动与公共经济学领域非常关注的重要议题之一③,大量研究证实,公共人力

收稿日期:2021-01-09
作者简介:封世蓝,女,山西大同人,北京大学马克思主义学院助理教授,北京大学习近平新时代中国特色社会主义思想研究院研究员。
基金项目:本文系国家社科基金青年项目“新时代高质量就业的理论框架和影响路径研究”(项目编号:20CJL030)的阶段性成果之一。
作者感谢北京大学数量经济与数理金融教育部重点实验室的支持。

① Chen, Y., Fan, Z., Gu, X., and Zhou, L. A., “Arrival of Young Talent: The Send-down Movement and Rural Education in China”, American Economic Review, Vol.110(11), 2020, pp.3393-3340.

② Fan, J., and Zou, B., “Industrialization from Scratch: The Persistent Effects of China's ‘Third Front Movement’”, SSRN Working Paper, 2015.

③ 郭庆旺、贾俊雪:《公共教育政策、经济增长与人力资本溢价》,《经济研究》2009 年第 10 期,第 22—35 页。Testa, P.A., “Education and Propaganda: Tradeoffs to Public Education Provision in Nondemocracies”, *Journal of Public Economics*, Vol.160, 2018, pp.66-81.

资本投资会通过多种途径影响经济社会发展,例如人力资本积累①、收入分配②、教育代际流动性③、社会保障④等。其中,公共人力资本投资最直接的影响是会提高整个社会的人力资本水平,毫无疑问这将对长期的经济增长产生重要影响。那么,公共人力资本投资对经济增长究竟有怎样的影响?其影响路径与作用机制是怎样的?这是本文要回答的问题。

已有文献从不同角度探讨公共人力资本投资对人力资本水平和经济发展的影响,一些研究发现,政府的公共教育投资能够提升人力资本水平,有助于解决私人教育投资低于社会最优水平的困境,这种促进作用在收入风险较大、融资约束较强的国家效果更为突出⑤;另一些学者发现健康和教育人力资本投资对提升人均产出在短期有显著的促进作用⑥。在此基础上,还有一些文献利用“准自然实验”的方法考察公共人力资本投资的影响,比如利用欧洲国家最低离校年龄变化的外生冲击证实了义务教育的高回报率⑦。自 1949 年以来,我国推行了一系列旨在增加公共人力资本投资,促进人力资本积累的举措,比如 1986 年实施的义务教育法和 1999 年的高校扩招。以义务教育法为“准自然实验”,研究发现其实施使整体的受教育水平增加 0.8 年⑧;进一步,通过分别识别公共人力资本投资政策冲击对城镇和农村居民教育回报率的提升效应,发现教育在收入差距扩大上的“马太效应”⑨。利用高校扩招这一政策冲击,很多研究分析了公共人力资本投资对教育机会获得⑩、高等教育溢价⑪、就业⑫、人力资本代际传递⑬、企业出口结构升级⑭等方面的影响。除上述政策外,我国政府还实施“扫盲运动”⑮、高校收费制度改革⑯、对贫困地区的教育投资帮扶⑰等政策,在促进中国人力资本积累、长期经济增长以及减缓非

---

① 才国伟、刘剑雄:《收入风险、融资约束与人力资本积累——公共教育投资的作用》,《经济研究》2014 年第 7 期,第 67—80 页。

② Fernández, R. and Rogerson, R., “Public Education and Income Distribution: A Dynamic Quantitative Evaluation of Education-Finance Reform”, *American Economic Review*, Vol.88(4),1998, pp.813-833.

③ 李力行、周广肃:《家庭借贷约束、公共教育支出与社会流动性》,《经济学(季刊)》2015 年 1 期,第 65—82 页。

④ 郭凯明、张全升、龚六堂:《公共政策、经济增长与不平等演化》,《经济研究》2011 年第 2 期,第 5—15 页。

⑤ 才国伟、刘剑雄:《收入风险、融资约束与人力资本积累——公共教育投资的作用》,《经济研究》2014 年第 7 期,第 67—80 页。

⑥ 王弟海、黄亮、李宏毅:《健康投资能影响跨国人均产出差距吗?——来自跨国面板数据的经验研究》,《经济研究》2016 年第 8 期,第 129—143 页。

⑦ Devereux, P.J., and Hart, R.A., “Forced to Be Rich? Returns to Compulsory Schooling in Britain”, *The Economic Journal*, Vol.120(549), 2010, pp.1345-1364.

⑧ Fang, H., Eggleston, K.N., Rizzo, J.A., Rozelle, S., Zeckhauser, R.J.,“The Returns to Education in China: Evidence from the 1986 Compulsory Education Law”, NBER Working Paper No. w18189, 2012.

⑨ 刘生龙、周绍杰、胡鞍钢:《义务教育法与中国城镇教育回报率:基于断点回归设计》,《经济研究》2016 年第 2 期,第 154—167 页。

⑩ 邢春冰、李实:《扩招“大跃进”、教育机会与大学毕业生就业》,《经济学(季刊)》2011 年第 4 期,第 1187—1208 页。

⑪ 马光荣、纪洋、徐建炜:《大学扩招如何影响高等教育溢价?》,《管理世界》2017 年第 8 期,第 52—63 页。

⑫ 吴要武、赵泉:《高校扩招与大学毕业生就业》,《经济研究》2010 年第 9 期,第 93—108 页。

⑬ 张建华、万千:《高校扩招与教育代际传递》,《世界经济》2018 年第 4 期,第 168—192 页。

⑭ 周茂、李雨浓、姚星、陆毅:《人力资本扩张与中国城市制造业出口升级:来自高校扩招的证据》,《管理世界》2019 年第 5 期,第 64—77 页。

⑮ 谢国东、王松涛:《扫除文盲与普及初等教育》,《教育研究》2000 年第 6 期,第 23—28 页。

⑯ 马双、甘犁、高香花:《“收入冲击”对家庭营养结构的影响分析——来自高等教育改革的“自然实证”》,《管理世界》2009 年第 5 期,第 47—55 页。

⑰ 史宇鹏、李新荣:《公共资源与社会信任:以义务教育为例》,《经济研究》2016 年第 5 期,第 86—100 页。

均衡性发展等方面也产生了举足轻重的作用,本文关注新中国成立后大规模开展的“扫盲运动”对人力资本水平和经济增长的长期影响。

大部分将公共人力资本和私人人力资本加以区分的文献,关注的都是人力资本回报,例如一些研究发现,公共人力资本水平的提升对收入不平等的抑制效应更为显著①;我国公共人力资本投资的产出效应高于私人人力资本投资,但在农村地区,其私人人力资本投资的产出效应相比于公共人力资本投资显著较高②。而关注人力资本投资与经济增长的理论文献大都只是笼统地考察人力资本的影响,没有对公共人力资本和私人人力资本做进一步细分,无法考察二者之间的相互作用以及公共人力资本投资对经济的单独影响。其次,已有的实证研究对公共人力资本的刻画比较粗糙,存在内生性问题。本文将新中国成立初期大规模开展的“扫盲运动”作为外生冲击,找到刻画公共人力资本的代理变量,能够在较大程度上克服内生性导致的偏误。

本文借助新中国成立初期开展的“扫盲运动”,考察公共人力资本投资对经济增长的长期影响。首先区分了公共人力资本和私人人力资本,结合 Lucas③ 的研究,在 Solow 模型④中引入两种人力资本,通过数值模拟得到公共人力资本投资的提高能够显著提升均衡公共人力资本水平、均衡物质资本存量以及均衡产出的结论;继而以“扫盲运动”为“准自然实验”,通过实证研究分析了公共人力资本投资对经济增长的长期影响及其作用路径。实证结果显示,公共人力资本投资确实显著促进了长期经济增长。同时,进一步的影响路径分析发现,一方面,公共人力资本投资会引起产业结构的变化,识字的农民转变为工业发展需要的劳动力进入到第二产业就业,从而带动了地方经济增长;另一方面,公共人力资本投资提高了人民的科学文化水平,降低了失业率,从而通过带动就业促进经济发展。同时,公共人力资本投资对长期经济发展的影响作用在不同城市间呈现出明显的异质性,其主要推动了相对贫困、欠发达、区位优势不明显地区的长期经济增长,缓解了中国区域间的非平衡性发展。

本文的贡献表现在以下三方面:第一,本文在传统的经济增长模型中纳入人力资本积累方程,区分私人和公共人力资本积累,推导和模拟公共人力资本投资提升均衡产出的理论路径,拓展了有关人力资本投资与经济增长的相关理论研究⑤;第二,以新中国成立初期开展的“扫盲运动”这一外生冲击,对公共人力资本投资对经济增长的长期影响效应作出实证分析,有效地克服了已有研究中的内生性问题;第三,现有新中国成立初期开展的“扫盲运动”研究大都为开展过程与扫盲成果等方面的描述性史料分析⑥,鲜有关注该事件长期影响的实证分析,本研究可在一定程度上弥补该方面研究的不足。

二、历史背景

新中国成立初期,落后的人力资本水平严重制约了我国的经济社会发展,国民的科教文化水平偏

---

① Glomm, G., and Ravikumar, B., “Public Versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality”, *Journal of Political Economy*, Vol.100(4),1992, pp.818-834.

② 吕娜、邹薇:《健康人力资本投资与居民收入——基于私人和公共部门健康支出的实证分析》,《中国地质大学学报(社会科学版)》2015 年第 1 期,第 113—119 页。

③ Lucas, R. E., “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, Vol.22(1),1988, pp. 3-42.

④ Solow, R. M., “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.70(1), 1956, pp.65-94.

⑤ Becker, G.S., “Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis”, *Journal of Political Economy*, Vol.70(5), 1962, pp.9-49.

⑥ Serruys, P. L. M., *Survey of the Chinese Language Reform and the Anti-Illiteracy Movement in Communist China.* Berkeley: University of California Press, 1962.

低,文盲人口所占比重较高,特别是在广大农村地区,形成了庞大的文盲和半文盲群体①。当时我国5.5 亿人口中 80%是文盲,而农村人口的文盲率更高达 95%以上。与此同时,就学龄儿童的入学率而言,“截至 1949 年,全国小学仅有 28.9 万所,实际入学率仅为 20%”②。要想把中国从一个落后的农业国发展为现代化的工业国家,提升广大人民群众的科学文化素养与知识水平是其中尤为重要的一环。毛泽东早在《论联合政府》中就指出:“从百分之八十的人口中扫除文盲,是新中国的一项重要工作”③。迫于当时经济、政治、文化发展的需要,同时也为了尽快改善我国人口文化素质偏低的现状,新中国成立后,党中央就发出了《关于开展 1949 年冬学工作的指示》,号召组织全国各地农民参加冬学④。1950 年全国工农教育会议提出“开展识字教育,逐步减少文盲”的口号,要求通过开展冬学运动、创办农民业余初等学校等方式组织大量农民进行文化学习。随着扫盲经验的积累,1951 年由祁建华发明的“速成识字法”在全国进行推广,“1953 年 1900 余万人参与冬学,到冬学结束时,共有 295.4 万人脱盲”⑤。至此,扫盲教育顺利起步并稳健有序地开展起来。

随着 1958 年“大跃进”运动的开展,文化领域也刮起了“跃进风”。1958 年 2 月 2 日,《人民日报》社论指出:“我们国家现在正面临着一个全国大跃进的新形势,文教卫生事业也要大跃进”。在“大跃进”运动中,“一年突击,两年扫尾、巩固,三年全部扫光全省青壮年文盲”等急躁冒进的口号比比皆是。1966 年随着“文革”的爆发,我国的教育体系遭到破坏,之前实现脱盲的一批人因缺乏持续学习、巩固扫盲成果而复盲。改革开放后连续召开的全国科学大会和全国教育工作会议重新指明了教育工作的正确方向,扫盲工作逐步迈向制度化的发展轨道,扫盲与脱盲的人数比“文革”时期显著增加。1978 年国务院颁布《关于扫除文盲的指示》,第一次正式提出“努力做到一堵、二扫、三提高”的要求,要求抓好普及小学五年教育,把12 周岁到 45 周岁的少年青年壮年中的文盲基本扫除⑥。1988 年国务院颁布《扫除文盲工作条例》,首次提出“扫除文盲与普及初等义务教育应当统筹规划,同步实施”⑦,各省进一步加快落实、稳健推进扫盲教育。我国的“扫盲运动”成果显著,在 2000 年实现了“基本普及九年义务教育、基本扫除青壮年文盲”的伟大目标,2005 年“普九”地区人口覆盖率超过 95%,青壮年文盲率控制在 4%左右。

“扫盲运动”使中国摆脱了新中国成立初期广泛存在的文盲现象。研究发现,改革开放前大量中等技能水平的人力资本积累推动了过去四十年中国经济的高速增长⑧。为能够清晰地展示我国“扫盲运动”取得的成就,本文搜集整理了我国 1949—2017 年历年的扫盲人数,累计 2.08 亿人⑨,具体如图 1 所示。扫盲人数的波动变化与下述扫盲运动的历史发展过程相吻合,新中国成立初始,面对新中国“一穷

---

① “文盲半文盲”是指 15 周岁及以上的不识字或识字不足 1500 个、不能阅读通俗书报、不能写便条的人(陈炎兵、魏礼群、郑新立:《新时期调查研究工作全书》,北京:人民出版社 2006 年版 513 页)。

② 《中国扫盲教育研究》课题组:《中国的扫盲教育》,《教育研究》1997 年第 6 期,第 7 页。

③ 《毛泽东选集》第 3 卷,北京:人民出版社 1991 年版,第 1083 页。

④ 中共中央文献研究室:《共和国重大决策和事件述实》,北京:人民出版社 2005 年版,第 84 页。

⑤ 何东昌:《中华人民共和国重要教育文献(1949—1975)》,海口:海南出版社 1998 年版,第 237 页。

⑥ 国务院法制局编:《中华人民共和国现行法规汇编(1949—1985)教科文卫卷》,北京:人民出版社 1987 年版,第 36 页。

⑦ 《扫除文盲工作条例》(1993 年修正),国务院令第 122 号,1993 年 8 月 1 日(实施日期:1988 年 2 月 5 日)。

⑧ Heckman, J., and Yi, J., “Human Capital, Econimic Growth, and Inequality in China”, In Shenggen Fan, Ravi Kanbur, ShangJin Wei, and Xiaobo Zhang eds., *The Oxford Companion to the Economics of China*, Oxford University Press, 2014.

⑨ 为了验证数据的科学合理性,作者还与其他学者的研究进行了比对。谢国东和王松涛(2000)得到 1949 年—1998 年全国累计扫除青壮年文盲 2.06 亿人,同期郝和国(2001)(《新中国扫除文盲运动》,《党的文献》2001 年第 2 期 71—74 页)得到的数据为 2.05 亿人。而 1999 年—2017 年全国剩余文盲数量较少,若仅计算图 1 中 1949 年—1998 年全国累积扫盲人数,与上述文献基本吻合。

二白”的面貌,在党中央的大力指导下,扫盲运动开始迅速推进;而到了“大跃进”期间,“竞放卫星”导致扫盲人数的统计数据弥漫着浓重的“浮夸风”;随后,“文化大革命”期间教育事业几近瘫痪,直接影响了前期积累的扫盲成果;而随着改革开放的实行,扫盲教育又在浮动中有序推进。

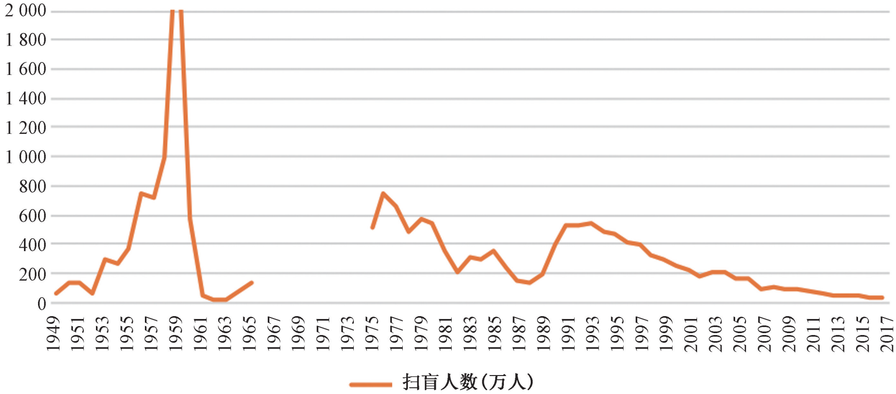


图 1　1949 年—2017 年历年扫盲人数①

此外,由于各地区的经济发展水平、文化素质基础存在明显差异,“扫盲运动”在各地区开展的形式与内容、推进的难度与强度亦有所差异。人口普查数据显示,一方面,在 1982 年到 2010 年间,中国县级的文盲率呈明显减小的趋势,平均县级每万人的文盲人数从 1982 年的 37. 24 减少到 1990 年的 26. 87 再降至 2010 年的 6. 6;另一方面,各地区的扫盲效果也呈明显的空间差异,文盲率较高的地区主要位于贫困人口集中的三区三州(西藏和四省藏区、南疆四地州、四川凉山、云南怒江、甘肃临夏等地区),尤其是那些民族地区、边疆地区、革命老区、集中连片特困地区,例如六盘山区、秦巴山区、武陵山区、乌蒙山区、滇桂黔石漠化区、滇西边境山区、大兴安岭南麓山区、燕山——太行山区、吕梁山区、大别山区和罗霄山区等②。在这些地区,经济发展水平相对更为落后,且少数民族地区汉语教学推广较为困难,扫盲运动推进相对迟缓。

通过上述历史背景梳理,并结合史料,我们可以看出,在“扫盲运动”中,一方面,“扫盲运动”的快速推进、农民教育联系点的广泛建立改变了农村地区落后的风俗习惯,许多历史遗留的文盲村变成了文明村,营造了良好的文化氛围;另一方面,脱盲农民得益于生产技能与知识进步在农业生产过程中发挥的积极作用,更加重视后辈的受教育问题,从而形成良性循环。这一系列政策对我国的经济社会发展产生了重要影响,也为本文研究公共人力资本投资对经济增长的长期效应提供了天然的便利。

三、理论模型

(一)模型设定

基于 Lucas (1988)的研究,本文在 Solow 模型中引入了私人人力资本和公共人力资本, 总产出函数是 Cobb-Douglas 形式的:

$$Y(t) = K(t)^{\alpha} H(t)^{\beta} H_a(t)^{\gamma} (A(t)L(t))^{1-\alpha-\beta-\gamma} \tag{1}$$

$$0 < \alpha < 1, 0 < \beta < 1, 0 < \gamma < 1, \alpha + \beta + \gamma < 1$$

---

① 第一,1949 年—1981 年的数据来源于国家教育委员会和中国联合国教科文全国委员会编写的《中国扫盲教育成就》;1982 年—1997 年的数据来源于《中国教育年鉴》;1998 年—2017 年的数据来源于《全国教育事业发展统计公报》。第二,由于受“大跃进”的影响,1958 年和 1959 年的统计数据有浮夸成分;1966 年—1972 年受“文革”影响扫盲教育被迫停滞,没有相关统计数据。

② 胡兴东、杨林:《中国扶贫模式研究》,北京:人民出版社 2018 年版,第 63 页。

$$L(t) = L(0)e^{nt} \tag{2}$$

$$A(t) = A(0)e^{gt} \tag{3}$$

其中, Y 为总产出, K 为总物质资本, H 为总生产型私人人力资本, H_a 为总公共人力资本, L 为总劳动, A 为技术水平, n 为人口增长率, g 为技术增长率, α 为物质资本的产出份额, β 为参与生产的私人人力资本和产出份额, γ 为公共人力资本的产出份额。

假设人均私人人力资本 h 以两种方式影响经济,其中以 u 的比例直接进入生产函数,以 $1-u$ 的比例用于进一步积累私人人力资本。可设定人均私人人力资本 h 的积累方程如下:

$$\dot{h} = h^{\varepsilon}\theta(1 - u) - \delta h \tag{4}$$

其中,$h^{\varepsilon}\theta(1-u)$ 是 Cobb-Douglas 形式的私人人力资本生产函数,$0<\varepsilon<1$。δ 为资本折旧率,θ 为私人人力资本的生产技术。

社会人均公共人力资本 h_a 由其私人人均人力资本 h 和政府用于提升公共人力资本的人均公共支出 g 共同生产,其积累方程可设定为:

$$\dot{h}_a = Bh^{\lambda}g^{\mu} - \delta h_a \tag{5}$$

该生产函数也是 Cobb-Douglas 形式的,为简单起见,不失一般性地将公共人力资本的折旧率设定为与私人人力资本的折旧率相同。将总产出函数写作人均产出的形式:

$$y = f(k, h, h_a) = Ak^{\alpha}(uh)^{\beta}h_a^{\gamma} \tag{6}$$

则人均物质资本 k 的动态积累方程可以设定为:

$$\dot{k} = sy - nk - \delta k - sg \tag{7}$$

其中, s 为储蓄率。当 $\dot{h}=\dot{h}_a=\dot{k}=0$ 时,上述动力系统的均衡为:

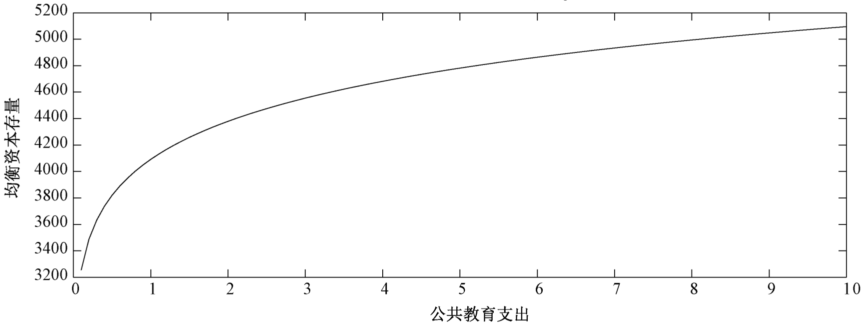
$$h^{*} = \left(\frac{\delta}{\theta(1 - u)}\right)^{\frac{1}{\varepsilon-1}} \tag{8}$$

$$h_a^{*} = \frac{B}{\delta}h^{*\lambda}g^{\mu} \tag{9}$$

$$k^{*}\ 满足:Ak^{*\alpha}(uh^{*})^{\beta}h_a^{*\gamma} - \frac{n + \delta}{s}k^{*} = g \tag{10}$$

(二)数值模拟

由方程(10)可以看出,政府为提升公共人力资本而支付的公共教育支出 g 的变化会影响到最终的均衡资本存量 k^{*},从而影响均衡产出 y^{*}。本文使用数值模拟来分析 g 对 k^{*} 的影响,模拟结果如图 2 所示,随着公共人力资本投资 g 的增加,均衡资本水平 k^{*} 也会随之上升。进一步,图 3 为对重要参数进行的敏感性分析,发现上述结论的成立并不依赖特定参数的取值。



$\gamma=0.2, \beta=0.3, \alpha=0.4, \lambda=0.3, \mu=0.3, u=0.35, A=1, s=0.5, n=0.03, \delta=0.02, \varepsilon=0.8, \theta=0.5, B=2$。

图 2 公共人力资本投资对均衡资本存量的影响

基于上述模型推导和数值模拟,本文得到如下结论:

政府公共教育支出的提高能够显著提升均衡时的公共人力资本水平和均衡资本存量,从而提高均衡产出。

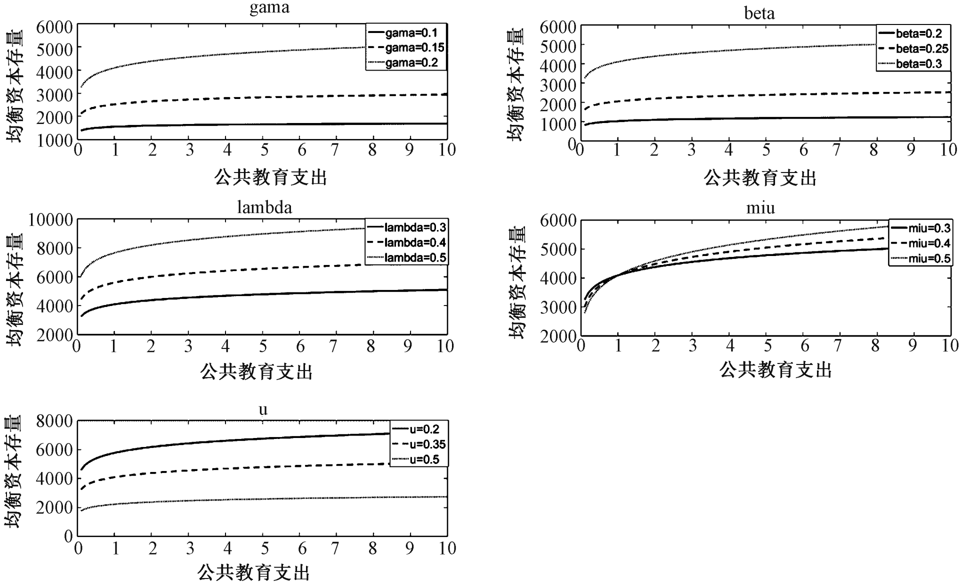


图 3　公共人力资本投资对均衡资本存量影响的敏感性分析

四、实证研究

本文将通过数据来实证检验公共人力资本投资是否真的促进了经济增长?如果是,其可能的影响渠道有哪些?此外,本文还将进一步分析经济增长的促进效应是否存在地区间的异质性。

(一)实证策略与变量选取

为考察公共人力资本投资对长期经济增长的影响,本文基于全国 268 个地级市 2010 年的横截面数据,运用 OLS 回归模型进行了实证检验,基准回归模型为:

$$ggdp_pf10_i = \beta_0 + \beta_1 literacyratio_pf82_i + \sum_j \gamma_j control_{ji} + \mu_i \tag{11}$$

其中,i 表示所考察的地级市样本,j 表示控制变量的类型。Basu and Foster① 认为识字率具有较强的外部性,适合用于代表公共人力资本水平,因而,本文选取识字率作为公共人力资本的代理变量。在识字率普遍较低的新中国成立初期,家庭、村子、工厂等场所中识字的群体具有很强的外部性,新技术的推广、防疫知识的普及、国家政策的发布等都能通过群体内部的识字成员很快地传达到群体内部的不识字成员,识字就是识字成员提供的公共品。本文的核心解释变量 *literacyratio_pf*82 为通过计算得到的 1982 年各地级市的识字率,数据来源于 1982 年第三次“人口普查数据”。1982 年的识字率是目前所能够获得的最早的识字率数据,尽可能使用更早的识字率数据,一方面可以相对更准确地衡量“扫盲运动”的影响,排除其他能够普遍提升识字率政策的干扰(如 1986 年义务教育法和 1999 年的高校扩招等),另一方面,早期的识字率数据更加不可能与 2010 年的经济增长率产生反向因果关系。

所有变量的描述性统计如表 1 所示,为呼应模型中区分公共和私人人力资本的做法,在实证中除公共人力资本的代理变量外,还使用高中生比例作为地区私人人力资本的代理变量。本文借鉴 Baum-

① Basu, K., and Foster, J., “On Measuring Literacy”, *The Economic Journal*, Vol.108(11), 1998, pp.1733-1749.

Snow et al.①的研究,在《中国城市统计年鉴》中选取了影响市辖区经济增长的控制变量,包括人口数量、城市面积、崎岖度(衡量当地的农业发展程度)、是否是省会城市、制造业人口比重、到海岸线距离、所属区域等。中心城市指在某一区域中占主导地位的城市,它生产各种商品以出售给较小的城市。一个城市的经济发展不仅与该城市自身经济特征相关,还与其附近中心城市特征密切联系,故本文同时控制了中心城市的关键特征。

表 1　变量的描述性统计

变量	含义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量						
*gGDP_pf*10	2010 年市辖区 GDP 增长率	268	14. 43	2. 03	9. 6	25. 1
核心解释变量						
*literacyratio_pf*82	1982 年各地级市识字率	268	0. 68	0. 121	0. 30	0. 89
控制变量						
*larea_pf*05	2005 年市辖区面积对数值	268	9. 31	0. 77	6. 94	12. 03
*larea_cc*90	1990 年中心城市面积对数值	268	7. 15	0. 95	4. 63	9. 91
*lpop_cc*82	1982 年中心城市人口对数值	268	13. 41	0. 83	11. 30	16. 35
*lrough_cc*90	1990 年中心城市崎岖度对数值	268	4. 30	1. 20	0	6. 36
*lrough_pf*05	2005 年市辖区崎岖度对数值	268	4. 24	1. 29	0	5. 83
prov_capitalplus	是否是省会城市	268	0. 09	0. 29	0	1
*lpop_pf*82	1982 年市辖区人口对数值	268	14. 83	0. 69	11. 3	17. 11
*frac_highs_pf*82	1982 年市辖区高中生比例	268	0. 11	0. 04	0. 03	0. 29
*s_popman_pf*82	1982 年市辖区制造业人口比重	268	0. 12	0. 09	0. 01	0. 51
lkm2coast	距海岸线距离的对数值	268	5. 29	1. 84	−5. 38	7. 40
west	是否是西部城市	268	0. 26	0. 44	0	1
east	是否是东部城市	268	0. 37	0. 48	0	1

(二)实证结果分析②

1. 基准结果

接下来,本文对方程(11)进行估计,具体结果见表 2。使用各影响因素的早期数据替代当前的经济数据有效避免经济增长和其影响因素间可能存在的双向因果效应造成的内生性问题。

表 2 第(1)列结果显示,1982 年识字率提高对 2010 年经济增长有显著正向影响,具体而言,1982 年该城市的识字率每提高一个百分点,2010 年其经济增长率会提高 0. 0548 个百分点。

---

① Baum-Snow, N., Henderson, V., Turner, A., Zhang, Q., and Brandt, L., "Does Investment in National Highways Help or Hurt Hinterland City Growth?" *Journal of Urban Economics*, Vol.5(1), 2018, pp.1-19.

② 若存在大规模的人口流动,如 1982 年识字率较低城市中的识字人口向外迁徙,那么其对该地区 2010 年的经济发展则没有影响,而是对外迁移地经济发展有影响。这样本文就无法得到 1982 年识字率提高对经济增长的真实影响。由于我国的户籍制度,2000 年前人口流动是被严格限制的。虽然限制在 2000 年放松,但由于户口与住房、医疗等紧密相连,增加迁徙成本(Tombe, T., and Zhu, X., "Trade, Migration, and Productivity: A Quantitative Analysis of China", *American Economic Review*, Vol.109(5),2019, pp.1843-1872)故本文可以认为中国的人口是相对封闭的,从而保证研究的可靠性。

表 2　“扫盲运动”对长期经济增长影响作用的基准回归结果

	2010 年市辖区 GDP 增长率 (1)	2010 年一产比重 (2)	2010 年二产比重 (3)	2010 年登记失业率 (4)
1982 年各地级市识字率	5. 478***	−8. 868**	17. 61***	−26,912*
	(1. 415)	(4. 375)	(6. 465)	(15,187)
控制变量	Y	Y	Y	Y
Constant	14. 36***	−19. 08*	121. 7***	−299,518***
	(3. 60)	(11. 13)	(16. 44)	(38,825)
Obs.	268	268	268	267
R-squared	0. 172	0. 514	0. 313	0. 587

*,**,*** 分别表示在 10%、5%和 1%水平上统计显著(下同)。

“扫盲运动”是新中国成立以来规模最大、持续时间最长、建设成效最显著的提升公共人力资本的政策,对新中国的崛起具有重要意义。“扫盲运动”极大地提升了国民识字率,对后续经济增长有显著促进作用。以山东省滨州市为例,1980 年青壮年脱盲率达 55%,若根据表 2 第 1 列结果计算,2010 年经济增长率会因此提高 3 个百分点。扫盲强度越高的城市,其长期经济增长率提升得就越多。

接着,本文对公共人力资本投资促进城市长期经济增长的影响渠道进行深入剖析。公共人力资本水平的提升会导致产业结构的变化,识字率提高后,居民更可能从第一产业转向第二产业就业,从而带动城市工业发展和长期经济增长。基于上述分析,在表 2 的第(2)和第(3)列中,将被解释变量分别替换为 2010 年第一产业和第二产业产值占 GDP 的比重。结果显示,“扫盲运动”显著促进识字率的上升,而 1982 年识字率的上升确实对 2010 年第二产业的发展有显著促进作用,而对第一产业的发展却呈现出显著的负向效应,这印证了上述推论。

本文还认为,公共人力资本投资提高了人民的科学文化水平,从而降低了失业率,最终促进了城市经济的长期增长。鉴于此,在表 2 的第(4)列中,将被解释变量替换为“2010 年城镇登记失业率”,发现经“扫盲运动”后 1982 年识字率的提高确实对 2010 年城镇登记失业率有显著的负向影响,因此,公共人力资本投资带来的人力资本提升有助于降低失业率从而影响长期经济增长,这也进一步验证了上述推论。

2. 公共人力资本投资对城市长期经济增长影响效应的异质性分析

在基准回归中本文发现,公共人力资本投资对城市长期经济增长有显著的促进作用,但公共人力资本在不同地区间的影响可能存在异质性。这是因为,“扫盲运动”作为新中国重要的公共人力资本投资外生冲击事件,其主要提高的是不识字人群(“文盲”)的人力资本水平,它对那些原本经济不发达、平均识字率较低城市的经济增长可能影响更大。本文将 1982 年的识字率与是否是首位城市、是否是省会城市以及是否位于东部区域和是否位于西部区域做交互项。其中,首位城市的概念参考 Baum-Snow et al. (2018)的研究,具体指基于 1964 年路网条件下,按照 90 公里/小时的速度行驶 360 分钟到达的城市中 1982 年人口数量最多的城市,与之对应的则是腹地城市。由于区域首位城市分散在全国各地,但是在路网欠发达地区较为集中,因此,本文分别选择了 1982 年的人口和 1964 年的路网以避免路网和人口聚集之间的内在联系。

表 3 结果显示,公共人力资本投资对首位城市的影响作用明显小于腹地城市;同时,相较于中部地区城市,其对于西部地区城市的影响作用明显更大,而对东部地区的影响作用则无显著差异;此外,公共

人力资本投资对省会城市的影响作用显著小于对非省会城市的影响。回归结果印证本文的分析,公共人力资本投资对经济增长的长期影响在不同城市间存在明显的异质性,“扫盲运动”这一公共人力资本投资的外生冲击促进了相对贫困、欠发达、区位优势不明显地区的经济增长,其对公共人力资本水平的促进作用在一定程度上弥补欠发达地区的短板,缓解地区间的非平衡性增长。

表 3 “扫盲运动”对不同类型城市影响的异质性分析

	因变量:2010 年市辖区 GDP 增长率			
	(1)	(2)	(3)	(4)
1982 年各地级市识字率	5.264***	4.059**	5.745***	5.458***
	(1.412)	(1.599)	(1.576)	(1.409)
1982 年各地级市识字率*是否是首位城市	-1.229*			
	(0.633)			
1982 年各地级市识字率*是否位于西部区域		4.387*		
		(2.340)		
1982 年各地级市识字率*是否位于东部区域			-0.880	
			(2.269)	
1982 年各地级市识字率*是否是省会城市				-10.90*
				(5.917)
控制变量	Y	Y	Y	Y
Constant	12.65***	15.10***	14.13***	12.99***
	(3.688)	(3.604)	(3.655)	(3.660)
Obs.	268	268	268	268
R-squared	0.184	0.183	0.172	0.183

五、结　论

“扫盲运动”作为新中国成立初期的重大政策,为改革开放后经济腾飞提供大量现代化劳动力,提升整个社会的人力资本水平,在长期对经济增长起到巨大的促进作用。本文通过宏观建模和微观实证相结合的方法,刻画“扫盲运动”通过提高人力资本积累进而促进经济增长的作用机制,发现政府公共人力资本投资的提高能显著提升均衡公共人力资本水平和均衡物质资本水平,从而提高均衡产出。进一步,基于我国 268 个城市的宏观数据和 1982 年第三次“人口普查数据”构造地市级数据,选取 1982 年识字率作为“扫盲运动”的代理变量,通过实证分析发现,公共人力资本投资对城市长期经济增长具有显著促进作用,“扫盲运动”后,1982 年城市识字率每提高一个百分点,2010 年该市的经济增长率会提高 0.0548 个百分点。接着,本文围绕产业结构转型和就业市场表现来探讨公共人力资本投资对城市长期经济增长的影响路径。发现公共人力资本投资会导致产业结构变化,识字的农民转变为工业需要的劳动力,促进产业结构转型,带动长期经济增长;公共人力资本投资提高社会的人力资本水平,降低失业率。最后,本文探讨“扫盲运动”对不同类型城市的异质性影响,发现其对相对贫困、欠发达、区位优势不明显地区影响更大,有助于缓解地区间的非平衡性增长。

Investment of Public Human Capital and Long-term Economic Growth: A Study Based on "The Literacy Campaign" of New China

Feng Shilan[1], Cheng Yudan[2], Gong Liutang[3]

(1. *School of Marxism*, *Peking University*, *Beijing* 100871, *China*; 2. *School of Statistics and Mathematics*, *Central University of Finance and Economics*, *Beijing* 102206, *China*; 3. *School of International Economics and Management*, *Beijing Technology and Business University*, *Beijing* 100048, *China*)

Abstract: The literacy campaign (扫盲运动), which was launched after the founding of the People's Republic of China, provided an opportunity to observe and investigate the effect made by the investment of public human capital upon long-term economic growth. Firstly, this paper introduces the level of private and public human capital accumulation into the Solow model, and finds that the increase of government investment on public human capital can significantly improve the equilibrium level of public human capital and the accumulation of human capital, thus increasing the equilibrium output. Then, this paper chooses the literacy rate in 1982 as the proxy variable of the literacy campaign and constructs the cross-sectional database at the prefectural and municipal levels. The empirical results show that the increase of public human capital plays a significant role in promoting long-term economic growth at the municipal level, and it mainly exerts its influence upon public human capital through such two channels as the transformation of industrial structure and the performance of employment market. The increase of public human capital accumulation produces even greater influence upon the relatively poor, less developed and less geographically-advantageous areas, and alleviates the unbalanced growth among various regions.

Key words: public human capital, literacy campaign, long-term economic growth, transformation of industrial structure

(责任编辑　　杨伊佳)